

## نگرش کشاورزان شهرستان رفسنجان به روش‌های مبارزه با آفات پسته در سال ۱۳۹۳: یک گزارش کوتاه

مریم دهجی پور حیدرآبادی<sup>۱</sup>، حمیدرضا میرزایی خلیل‌آبادی<sup>۲</sup>

دریافت مقاله: ۹۴/۱۰/۱ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۱۰/۱۹ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۵/۱/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۵/۱/۲۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** حفظ بهداشت محیط زیست و سلامت انسان در استفاده از سموم شیمیایی جهت مبارزه با آفات اهمیت به سزایی دارد. پژوهش حاضر با هدف بررسی نگرش کشاورزان شهرستان رفسنجان به روش‌های مبارزه با آفات پسته انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** این تحقیق به‌طور مقطعی و به شیوه پیمایشی صورت گرفت. جامعه آماری این تحقیق شامل ۱۳۰ کشاورز شهرستان رفسنجان بود. پرسش‌نامه شامل سؤالاتی در زمینه کمیت و کیفیت سموم مورد استفاده و روش‌های مختلف مبارزه با آفات بر اساس طیف ساعتی بود. اطلاعات با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و مدل تحلیل سلسله مراتبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که از دید کشاورزان معیار اثربخشی و زیست محیطی روش مبارزه، به ترتیب دارای بیشترین و کمترین اهمیت بود. لذا مبارزه شیمیایی نسبت به سایر روش‌های مبارزه در اولویت قرار گرفته است.

**نتیجه‌گیری:** مناسب‌ترین روش از دید کشاورزان، روش مبارزه شیمیایی، به دلیل اثربخشی بیشتر آن در مبارزه با آفات بود. لذا آموزش و تشویق آنها به استفاده از روش‌های غیرشیمیایی و تلفیقی مؤثر، جهت حفظ سلامتی خود و محیط زیست ضروری است.

**واژه‌های کلیدی:** آفات، پسته، روش مبارزه، سموم

### مقدمه

کشاورزان جهت جلوگیری از نابودی و از بین رفتن محصولات خود از روش‌های مختلفی جهت کنترل و دفع آفات گیاهی استفاده می‌کنند که رایج‌ترین این روش‌ها استفاده از سموم دفع آفات می‌باشد [۱].

آفات گیاهی گروهی از موجودات زنده‌اند که با ایجاد اختلال در رشد و نمو عادی گیاهان موجب خسارت اقتصادی و کاهش کمیت و کیفیت محصول می‌گردند.

۱- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزشی بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولی‌عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران  
تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۱۲۰۳۴، دورنگار: ۰۳۴-۳۱۳۱۲۰۳۴، پست الکترونیکی: dahaji\_ma@yahoo.com

۲- استادیار گروه آموزشی اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع مقطعی و جامعه آماری این تحقیق، کشاورزان شهرستان رفسنجان بود. این تحقیق به شیوه پیمایشی توسط روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای در سال ۱۳۹۳ صورت گرفت. به این صورت که از بین بخش‌های شهرستان رفسنجان، سه بخش و از داخل بخش‌ها، پنج روستا و از داخل روستاها، تعدادی کشاورز به صورت تصادفی انتخاب گردید. در ابتدا تعداد ۳۰ پرسش‌نامه (pretest) توسط کشاورزان کامل شد و سپس حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، معادل ۱۳۰ کشاورز تعیین شد. این پرسش‌نامه جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌های دموگرافیکی (سن، میزان تحصیلات، سابقه پسته‌کاری، مساحت باغ) و پرسش‌هایی در زمینه نوع سم، کیفیت سم، تعداد دفعات سمپاشی و نگرش آن‌ها در مورد روش‌های مختلف مبارزه با آفات بود که به روش مصاحبه حضوری تکمیل شد. تعدادی از کشاورزان به دلیل عدم رضایت برای شرکت در تحقیق، از مطالعه خارج شدند و نهایتاً با جایگزینی تعدادی کشاورز دیگر ۱۳۰ کشاورز وارد مطالعه شدند.

به منظور بررسی و تعیین نگرش کشاورزان به روش‌های مختلف مبارزه با آفات (مبارزه شیمیایی، غیرشیمیایی و تلفیقی) از روش تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process; AHP) استفاده شد. برای ایجاد ساختار سلسله مراتبی، باید مراحل طی شود که در این تحقیق در سه سطح اهداف، معیارها و گزینه‌ها صورت گرفته است [۷]. هدف، شامل تعیین مناسب‌ترین روش مبارزه با آفات؛ معیارها، شامل هزینه‌های انجام، اثرات زیست محیطی، اثربخشی، تکنولوژی موجود؛ و گزینه‌ها،

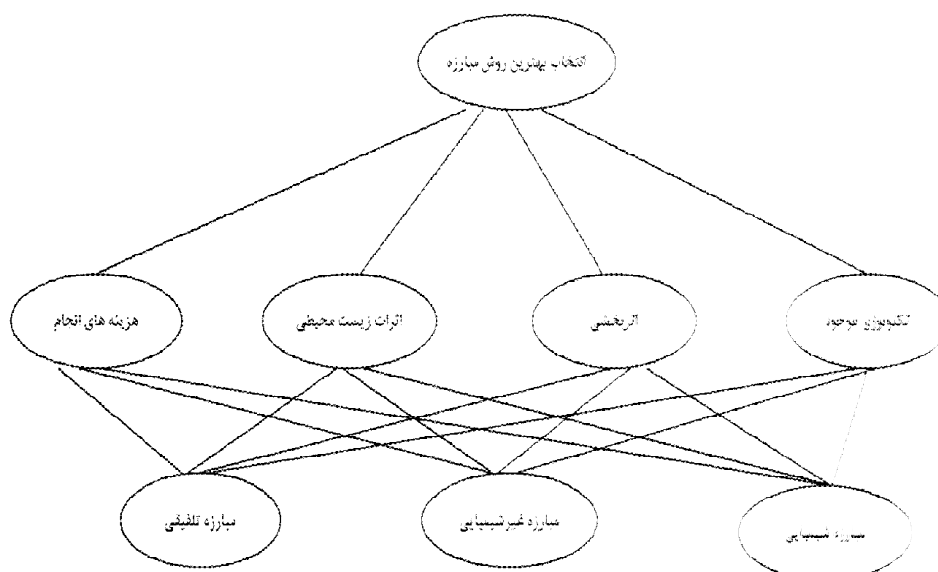
هر چند کنترل عوامل خسارت‌زا با استفاده از سموم شیمیایی در بخش کشاورزی سودمند و ضروری است، اما بی‌توجهی و استفاده بی‌رویه از سموم دفع آفات علاوه بر مشکلات زیست محیطی باعث مسمومیت و به خطر افتادن جان انسان‌ها به خصوص کشاورزان می‌شود [۲]. از این‌رو کارشناسان کشاورزی در مبارزه با آفات روش‌های مبارزه غیرشیمیایی مانند استفاده از بالتوری، کفشدوزک، زنبورهای پارازیتوئید، عنکبوت‌ها و تله‌های زردرنگ و چسبند را توصیه می‌کنند [۳].

یکی از عمده‌ترین مصرف‌کنندگان سم در استان کرمان، پسته‌کاران شهرستان رفسنجان هستند. با توجه به وجود ۱۱۲ هزار هکتار باغ پسته در این منطقه، سالانه بین ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ تن سم توسط کشاورزان مصرف می‌شود که گردش مالی آن نزدیک به ۴۰ میلیارد تومان است [۴].

آمار مبتلایان به سرطان در مناطقی که از سموم به صورت بی‌رویه استفاده می‌شود، رو به افزایش است. استان کرمان از نظر رشد سرطان ۶٪ از متوسط نرخ کشور بالاتر است و از نظر میزان ابتلا، وضعیت نگران‌کننده‌ای دارد. بنا به گزارش دانشگاه علوم پزشکی کرمان بار اقتصادی سرطان به ۸۰ میلیارد تومان می‌رسد [۵]. از آن جایی که هزینه‌های مربوط به معالجات پزشکی، تلفات نیروی کار و بهره‌وری پایین‌تر، در بلندمدت بالا است، لذا هزینه‌های بالای مراقبت‌های بهداشتی و زمان کار از دست رفته، بیشتر از منافع ناشی از مصرف سموم شیمیایی است [۶].

با توجه به اثرات سوء روش مبارزه شیمیایی بر سلامتی کشاورزان و حفظ محیط زیست و تأکید بر جایگزینی این روش با روش‌های غیرشیمیایی و تلفیقی، هدف از این مطالعه تعیین نگرش کشاورزان رفسنجان به روش‌های مختلف مبارزه با آفات پسته بود.

شامل مبارزه شیمیایی، مبارزه غیرشیمیایی و مبارزه تلفیقی به صورت زیر می‌باشد:



فلوچارت روش تحلیل سلسله مراتبی

پسته کاران  $10/70 \pm 4/29$  سال، میانگین سابقه پسته کاری  $10/85 \pm 17/53$  سال و  $47/9\%$  از پسته کاران دارای شغل جانبی غیرکشاورزی و در  $52\%$  آنها پسته کاری به عنوان تنها منبع درآمدشان بود. هم‌چنین مساحت باغ تحت تملک پسته کاران حداکثر ۱۰ هکتار و حداقل  $0/25$  هکتار با میانگین  $3/31 \pm 1/62$  هکتار بود. در راستای علت مصرف بی‌رویه سموم، نتایج نشان داد که  $63/8\%$  از کشاورزان عدم کیفیت سموم شیمیایی،  $18/5\%$  سمپاشی نکردن به موقع،  $10\%$  عدم اطلاعات در مورد سم و سمپاشی و  $7/7\%$  از آنها نبود نظارت بر سمپاشی را علت این افزایش می‌دانستند.

همان‌طور که داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد با توجه به وزن بالای تکنولوژی موجود و اثربخشی روش مبارزه شیمیایی، این روش به‌عنوان اولین اولویت از دید کشاورزان جهت مبارزه با آفات بود. از طرف دیگر روش‌های مبارزه غیرشیمیایی و تلفیقی علی‌رغم وزن

به منظور اولویت‌بندی روش مبارزه با آفات از دیدگاه کشاورزان، جداول مقایسات زوجی تشکیل شد. برای مقایسه زوجی گزینه‌ها، از طیف پنج نقطه‌ای ساعتی به شرح امتیاز ۱ برای پاسخ به گزینه «ترجیح یکسان»، ۳ برای «کمی بهتر»، ۵ برای «بتر»، ۷ برای «خیلی بهتر» و ۹ برای «کاملاً بهتر» استفاده شد.

وزن هر عامل نشان دهنده اهمیت و ارزش آن نسبت به عوامل دیگر در عملیات تعیین مکان است. بنابراین انتخاب آگاهانه و صحیح وزن‌ها کمک بزرگی در جهت تعیین هدف مورد نظر می‌نماید. به منظور تحلیل داده‌ها و تصریح مدل از بسته‌های نرم‌افزاری Excel نسخه ۲۰۱۳ و Expert Choice نسخه ۱۱ استفاده شد.

## نتایج

با توجه به یافته‌های تحقیق، میانگین سن پسته کاران مورد مطالعه  $49/32 \pm 8/76$  سال، میانگین تحصیلات

بالای معیار اثرات زیست‌محیطی، به دلیل عدم ارائه اولویت‌های بعدی کشاورزان قرار گرفتند. تکنولوژی مناسب، اثربخشی کمتر و هزینه‌های بالا در

جدول ۱- مقایسات زوجی و اولویت‌بندی گزینه‌ها و معیارها براساس نگرش کشاورزان شهرستان رفسنجان در سال ۱۳۹۳

اولویت	وزن نهایی گزینه‌ها	هزینه‌های انجام	اثرات زیست محیطی	اثربخشی	تکنولوژی‌های موجود	روش مبارزه
۱	۰/۵۶	۰/۳۰	۰/۰۷	۰/۷۵	۰/۴۶	شیمیایی
۳	۰/۲۰	۰/۱۰	۰/۷۱	۰/۱۹	۰/۰۷	غیرشیمیایی
۲	۰/۲۲	۰/۱۸	۰/۴۳	۰/۲۲	۰/۱۶	تلفیقی
		۰/۲۵	۰/۰۸	۰/۵۷	۰/۱۳	وزن
		۲	۴	۱	۳	اولویت

از رقام جدول نشان‌دهنده وزن معیارها و گزینه‌ها براساس مدل تحلیل سلسله مراتبی می‌باشد. منظور از مقایسات زوجی مقایسه گزینه‌ها براساس یک معیار به صورت دو به دو با یکدیگر است.

## بحث

که مناسب‌ترین روش مبارزه با آفات از دید کشاورزان، روش مبارزه شیمیایی است.

دلیل عدم بکارگیری روش‌های مبارزه غیرشیمیایی و تلفیقی توسط کشاورزان، عدم آگاهی از این روش‌ها و مشکلات فنی و اجرایی آنهاست. این نتایج با یافته‌های Loloie و همکاران [۸] و مطالعه Razzaghi و همکاران [۹]. لذا وزارت کشاورزی و مؤسسات تحقیقاتی می‌بایست برای صیانت از محیط زیست در جهت یافتن و ارائه روش‌های مبارزه غیرشیمیایی کارا، گام بردارند. لازمه این امر ارائه و ترویج تکنولوژی‌های مناسب و احداث باغات نمونه در شهرستان است که با روش‌های مبارزه غیرشیمیایی یا تلفیقی مدیریت شوند تا کشاورزان عملاً نتایج بکارگیری تکنولوژی‌های نو را ببینند و آنها را به کار گیرند.

از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به امکان پاسخ‌های غیرواقعی افراد به دلیل کم‌سواد و ترس از افشای اطلاعات اشاره کرد.

نتایج به دست آمده از روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی نشان می‌دهد وزن معیارهای هزینه‌های انجام، اثرات زیست‌محیطی، اثربخشی و تکنولوژی‌های موجود به ترتیب ۰/۲۵، ۰/۰۸، ۰/۵۷ و ۰/۱۳ می‌باشد. وزن بالای معیار اثربخشی به این دلیل است که از نظر کشاورزان، روش مبارزه شیمیایی کارایی بیشتری در از بین بردن آفات نسبت به دیگر روش‌های مبارزه دارد. در مقابل پایین بودن وزن معیار زیست‌محیطی، با عدم آگاهی کافی کشاورزان از خطرات بکارگیری سموم شیمیایی مرتبط می‌باشد. همچنین پایین بودن هزینه روش مبارزه شیمیایی نسبت به سایر روش‌ها باعث شده وزن این معیار از دید کشاورزان بالا باشد و در نهایت وزن پایین معیار تکنولوژی‌های موجود نشان می‌دهد که تاکنون تکنولوژی‌های مناسب برای روش‌های غیرشیمیایی ارائه نشده است. براینکه این وزن‌ها به این نتیجه منجر می‌شود

## نتیجه گیری

در شرایط کنونی کشاورزان روش مبارزه شیمیایی را به دلیل پایین بودن هزینه و کارایی بیشتر در نابودی آفات، نسبت به دیگر روش‌های مبارزه ترجیح می‌دهند. لذا جهت

تشویق آنها به استفاده از روش‌های غیرشیمیایی و تلفیقی نیاز به ارائه تکنولوژی‌های مناسب و فرهنگ‌سازی می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی کارشناسان و کشاورزان منطقه که در انجام این تحقیق ما را یاری نموده‌اند، تشکر می‌نماییم.

## References

- [1] Wasim Aktar MD, Sengupta D, Chowdhury A. Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. *Interdisc Toxicol* 2009; 2(1): 1-12.
- [2] Skevas Th, Lansink A. Reducing Pesticide Use and Pesticide Impact by Productivity Growth: the Case of Dutch Arable Farming. *J Agri Econ* 2014; 65(1): 191-211.
- [3] Aghilinejad M, Farshad A, Naghavi M. Assessment of the relationship between pesticide and their effects on farmer health in various state. *Iran Occup Health J* 2006; 3(1): 81-5. [Farsi]
- [4] Mohamm Rezaei M, Hayati D, Rafiee Z. Analysis of administrative barriers to pistachio integrated pest management: A case study in Rafsanjan city. *Int J Mod Man Foresight* 2014; 1(1): 35-43.
- [5] Amiri M. Investigation of affecting factors on reducing use of pesticides in pistachio production, [Thesis], Kerman, Shahid Bahonar University; Agriculture faculty; 2011; p: 58. [Farsi]
- [6] Farokhi Noori MR, Holakouie Naieni K, Haghdoost AA, Emami A. Cost Analysis for Cancer Subgroups in Kerman, IRAN. *Iranian J Epidemiol* 2012; 8(1): 62-70. [Farsi]
- [7] Saaty TL. The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. Pittsburgh, RWS Publications, 1980; p: 287-315.
- [8] Loloei M, Zolala F, Razzaghi A. Farmers' Pesticide Using Behaviors: A Case Study on Pistachio Farms in Kerman, Iran. *Health Scope* 2014; 3(2): 1-4.
- [9] Razzaghi F, Rezvanfar A, Shabanali Fami H, Hoseinpour A. Comparable application cultural, biological and chemical control of pests, diseases and weeds in rice. *Biol control pest plant dis* 2013; 2(2): 81-95. [Farsi]

## Farmers' Attitude of Rafsanjan County toward Pest Control Methods in 2014: A Short Report

**M. Dahajipour Heidarabadi<sup>1</sup>, H.R. Mirzaei Khalilabadi<sup>2</sup>**

Received: 22/12/2015    Sent for Revision: 09/01/2016    Received Revised Manuscript: 13/04/2016    Accepted: 12/04/2016

**Background and Objectives:** Environment and human health conservation is very important in the use of chemical pesticides for pest control. The aim of this study was investigation of farmers' attitude toward pest control methods in Rafsanjan county.

**Materials and Methods:** This cross-sectional research was performed by field survey. The questionnaire consisted of questions on quality and quantity of pesticides and different pest control methods based on saaty's scale. The statistical population included 130 farmers in Rafsanjan. The data were reported by descriptive statistics (mean and standard deviation) and analyzed by Analytical Hierarchy Process (AHP) model.

**Results:** The results showed that effectiveness and environmental criteria of pest control method had the highest and the lowest importance in farmers' opinions, respectively. Therefore, chemical control had priority over other methods.

**Conclusion:** Chemical control method was the best method in pistachio farmers' opinions, due to its more effectiveness in pest control. Therefore, farmers need to be educated and encouraged to use non-chemical and integrated methods to maintain their health and the environment.

**Key words:** Pests, Pistachio, Control method, Pesticides

**Funding:** This research was funded by personal costs.

**Conflict of interest:** None declared.

**Ethical approval:** The Ethics Committee of Rafsanjan Vali-e-Asr University approved the study.

**How to cite this article:** Dahajipour Heidarabadi M, Mirzaei Khalilabadi HR. Farmers' Attitude of Rafsanjan County Toward Pest Control Methods in 2014: A Short Report. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 15(3): 281-86. [Farsi]

1- Assistant Prof., Dept. of Biotechnology, Faculty of Agriculture, Vali-e-Asr University, Rafsanjan, Iran  
(Corresponding Author) Tel: (034) 31312034, Fax: (034) 31312034, Email: dahaji\_ma@yahoo.com  
2- Assistant Prof., Dept. of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran